



MICROGEO[®]
FERTILIZACIÓN BIOLÓGICA

¡Felicitaciones! La decisión de aplicar **MICROGEO®** en su producción agrícola, forestal o ganadera está alineada con los más modernos conceptos de productividad, sustentabilidad y economía de recursos.

MICROGEO® es un componente balanceado que alimenta a los microorganismos de origen ruminal en Compostaje Líquido Continuo (CLC®), produciendo un abono biológico, que promueve la recuperación del suelo, optimizando otros insumos y factores de producción.

Este Manual Técnico tiene como objetivo:

- 1- Ayudarlo en la instalación de su fábrica propia de abono biológico (**Biofábrica**).
- 2- Orientarlo sobre las mejores prácticas de producción y aplicación del abono biológico.
- 3- Dar información sobre cómo mantener la producción continua de la Biofábrica y reponer **MICROGEO®** para que esté siempre disponible a las necesidades de su producción.

En caso de necesitarlo, contáctenos a través del teléfono **+55 (19) 3404-6581** o por e-mail **tecnico@microgeo.com.br**

Visite nuestra web y localice al vendedor de su zona:
www.microgeo.com.ar



MICROGEO®
FERTILIZACIÓN BIOLÓGICA

MICROGEO®

MICROGEO® es un producto que le permite al productor agropecuario establecer y mantener su propia producción de abono biológico. Es el componente principal usado para la fermentación del Compostaje Líquido Continuo (CLC®) con las siguientes funciones:

- Alimentar con nutrientes y sustrato la actividad biológica ruminal;
- Regular la producción del abono biológico manteniendo su fermentación continua;
- Evitar la fermentación alcohólica, ácida o láctea;
- Mantener el abono biológico siempre listo para ser usado, solamente reponiendo **MICROGEO®** conforme a lo recomendado en este manual.

Vea la información técnica a continuación:

Envase	Disponible en bolsas de 5 kg y 25 kg.
Naturaleza física	Polvo grueso
Composición	Sustancias recalcitrantes, preparados biodinámicos, pentosa, minerales y farináceos.
Plazo de validez	Indeterminado.
Transporte y almacenamiento	Apilamiento máximo de 10 bolsas, poca humedad y luz directa.
Precaución	Mantener fuera del alcance de niños y animales.

Abono biológico producido en la Biofábrica CLC®

El abono biológico producido por el Proceso CLC® presenta las siguientes características técnicas y agronómicas:

Composición biológica: Presenta una gran diversidad de microorganismos como: bacterias, hongos, levaduras y actinomicetes. **Cuando se aplica en el suelo tiene la función de aumentar la biomasa biológica, revitalizarlo y reestructurarlo. En pulverización foliar tiene acción múltiple en la nutrición y salud de las plantas.**

Concentración biológica: En su composición media presenta 89% de bacterias y 11% de hongos, levaduras y actinomicetes:

3,5 X 10⁶ a 1 X 10⁸ UFC de bacterias/ml hasta 100 millones UFC/ml
0,5 X 10⁷ a 1,25 X 10⁷ UFC de hongos/ml hasta 12,5 millones UFC/ml

Fuente: Laboratorio del Depto. Entomología ESALQ/USP- UFC = Unidad Formadora de Colonia

Nutrientes: Los macro y micronutrientes de **MICROGEO®**, destinados a nutrir y multiplicar los microorganismos en el **Compostaje Líquido Continuo (CLC®)**, cuando se aplica en el suelo, también favorece a la flora biológica del mismo como micorrizas, rhizobium, trichoderma e inoculantes específicos. También en pulverización foliar colabora con la nutrición y salud del cultivo.

Metabolitos secundarios: Con **MICROGEO®** realimentando la fermentación continua en el **CLC®**, está garantizando la producción constante de los metabolitos secundarios y nutrientes que tendrán múltiples acciones benéficas en la nutrición, floración, salud y producción de los cultivos.

pH: Al inicio del CLC®, el medio es ácido, en torno de pH 4. A partir de los 15 días la acidez se va reduciendo y se estabiliza a partir de los 30 días en pH 6 a 7.

Olor: Al inicio del CLC®, presenta olor característico de estiércol bovino o contenido ruminal y a partir de los 30 días se va atenuando con la reposición de **MICROGEO®**.

Características físico-químicas medias del abono biológico	
pH	6,8
Conductividad (mS/cm)	2.700
DQO (mg O ₂ /Lt)	1.200
DBO _{5,20} (mg/Lt)	1.850
Color (mg PtCo/L)	11.960
Turbidez (UNT)	950
Alcalinidad (mgCaCO ₃ /Lt)	96
Fósforo (mg /Lt)	49,6
Nitrógeno (mg/L)	347
Fuente: Facultad de Tecnología y Saneamiento Ambiental/ UNICAMP	

INSTALACIÓN DE LA BIOFÁBRICA CLC®

La **Biofábrica CLC®** destinada a producir de forma continua el abono biológico está compuesta por un tanque de fermentación, llave de paso, pre-filtro y un agitador, que se instalará en la propiedad del productor agropecuario.

Tanque de Fermentación: Usar de PVC, fibra de vidrio, metálico o mampostería. El tamaño del tanque no influye en el costo de la producción ni en el mantenimiento del abono biológico.

Localización del tanque: Instalar en área soleada cercana al punto de abastecimiento de agua y manteniéndolo siempre descubierto. Es importante que el tanque reciba luz solar directa.

Pre-Filtro: Instalar dentro del tanque de fermentación un pre-filtro con la función de tamizar las partículas en suspensión. Tamizar el abono biológico con un tamiz en la entrada del tanque pulverizador.



Llave de paso: Instalar llave de paso en el caño de abastecimiento de agua del tanque de fermentación para mantener el nivel del mismo.

Agitador: Agitar el tanque de fermentación dos veces por semana o siempre que se le agregue **MICROGEO®**.

PRECAUCIÓN: AISLAR Y CERCAR LA BIOFÁBRICA, PRINCIPALMENTE EN ÁREAS CON NIÑOS O ANIMALES.

Dimensionamiento, Pautas y Conceptos para el uso de la Biofábrica CLC®

Capacidad del tanque: Se define en función de la dosis de abono biológico y de su período de aplicación en el sistema de uso continuo o intermitente (intervalo semanal). **Profundidad máxima del tanque permitida es de 2 metros y la mínima es de 0,5 metros.** **Período de abonado:** Número de días utilizados en la aplicación del abono biológico en el área total del cultivo a ser abonado.

PRODUCCIÓN DE ABONO BIOLÓGICO - CLC®

Inicio

Agregar en función
del volumen del tanque:

15% de estiércol bovino

5% de Microgeo®

Completar con agua

Usar después de 15 días del inicio

Mantenimiento

Reponer 2,5% de Microgeo®
del volumen usado.

Instalar en lugar que
reciba luz solar directa.

Agitar cada 3 días

Completar
con Agua

Mantener el
nivel Agua

5% de Microgeo® +
15% de Estiércol Bovino

Reponer 2,5%
de Microgeo®

Uso Continuo

Usar hasta 10% del volumen del
tanque diariamente después de la reposición.

Filtrar
Siempre

Uso Intermitente

Usar hasta 70% del volumen del
tanque y aguardar 7 días después de la reposición.

Período de Fertilización: número de días utilizados en la aplicación de fertilizantes orgánicos en la superficie del cultivo para ser fecundado.

Área abonada/día: Número de hectáreas abonadas por día.

Uso continuo diario del abono biológico:

Se utiliza cuando el período de abonado es mayor que 30 días para aplicar en el área total del cultivo, forraje o floresta. Se permite un consumo máximo diario de 10% del volumen de la Biofábrica.

Siempre reponer MICROGEO® (2,5%) y agua después de retirar el abono biológico diariamente.

Uso intermitente mensual del abono biológico:

Se utiliza cuando el período de abonado es de hasta 30 días para aplicar en el área total del cultivo. Se permite un consumo máximo de hasta 70% del volumen de la Biofábrica. Dividir el área total en cuatro parcelas con abonado cada 7 días a fin de facilitar la aplicación.

Terminando la aplicación reponer inmediatamente MICROGEO® (2,5%) y el nivel de agua y esperar siete días para utilizar el abono biológico nuevamente.

Uso intermitente semanal del abono biológico:

Se utiliza cuando el período de aplicación es de hasta 7 días para cubrir el área total del cultivo. Se permite un consumo máximo de hasta 70% del volumen de la Biofábrica.

Terminando la aplicación reponer inmediatamente MICROGEO® (2,5%) y el nivel da agua, y esperar siete días para utilizar el abono biológico nuevamente.

Dosis del abono biológico recomendada por ciclo de producción o anualmente:

CULTIVO	DOSIS
Café, té, caña de azúcar, fruticultura, forraje, reforestación y demás cultivos perennes	300 litros / Ha
Granos, hortalizas, flores, oleaginosas y demás cultivos anuales	150 litros / Ha

**Cálculo de la capacidad de la Biofábrica (volumen de tanque):
Fórmula Simplificada**

Uso Continuo Diario (Período de abonado mayor que 30 días)	Dosis (L/Ha)	Fórmula	Resultado Volumen del Tanque (Litros)
	300	Área abonada día (Ha) X 3000	
	150	Área abonada día (Ha) X 1500	
Uso Intermitente Mensual (Período de abonado de hasta 30 días)	Dosis (L/Ha)	Fórmula	
	300	Área de cultivo (Ha) X 107,2	
	150	Área de cultivo (Ha) X 53,6	
Uso Intermitente Semanal (Período de abonado de hasta 7 días)	Dosis (L/Ha)	Fórmula	
	300	Área de cultivo (Ha) X 428,6	
	150	Área de cultivo (Ha) X 214,3	

Vea Paso a Paso en la página siguiente.

PASO A PASO: DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE

Paso 01 - El tipo de cultivo determina la necesidad de la dosis en litros de Abono Biológico por Ha. Use la siguiente tabla y complete el espacio **a**

CULTIVO	DOSIS
Café, té, caña de azúcar, fruticultura, forraje, reforestación y demás cultivos perennes	300 litros / Ha
Granos, hortalizas, flores, oleaginosas y demás cultivos anuales	150 litros / Ha

a Litros / Ha

Paso 02 - Definir cuál es el área total para aplicación de Abono Biológico (en Ha). Complete el espacio **b**

b Ha

Paso 03 - Definir cuál es la capacidad de aplicación de Abono Biológico por día (Ha/día). Complete el espacio **c**

c Ha / Día

Paso 04 - Definir cuál es el período de Abonado (Días). Haga la siguiente cuenta **b ÷ c** y complete el espacio **d**

d Días

Si resulta: d

Mayor que 30 días, use a la **Fórmula 1** abajo

Mayor que 7 y menor que 30, use la **Fórmula 2** abajo

Igual o menor que 7, use la **Fórmula 3** abajo

Paso 05 - Determine ahora el volumen ideal del tanque (L):

Fórmula 1 - Uso Continuo

$$\mathbf{a} \times \mathbf{c} \div 0,1 =$$

Litros

Fórmula 2 - Uso Intermitente Mensual

$$\mathbf{b} \div 4 \times \mathbf{a} \div 0,7 =$$

Litros

Fórmula 3 - Uso Intermitente Semanal

$$\mathbf{b} \times \mathbf{a} \div 0,7 =$$

Litros

Inicio de la operación de la Biofábrica CLC ®

Dosis de los componentes para inicio de la fermentación y producción del abono biológico:

COMPONENTES	DOSIS	Unidad
MICROGEO®	5% del volumen del tanque	Kilos
CONTENIDO RUMINAL O ESTIÉRCOL BOVINO	15% del volumen del tanque	Litros
AGUA	Completar el volumen del tanque	Litros

El abono biológico puede usarse después de 15 días de la mezcla inicial. Agitar dos veces por semana el sedimento orgánico del fondo del tanque o toda vez que se reponga **MICROGEO®** en la Biofábrica.

Uso: No agitar el tanque en el momento de uso para evitar la presencia de partículas en suspensión, no agitar y tamizar o pre-filtrar para su aplicación.

Uso Continuo Diáριο: Se permite un consumo máximo diario de 10% del volumen del tanque de producción. Reponer **MICROGEO®** (2,5%) y agua diariamente.

Uso Intermitente Mensual o Semanal: Consumir hasta 70% del volumen del tanque de producción. Después de reponer **MICROGEO®** (2,5%) y agua, esperar siete días para utilizar el abono biológico.

Observaciones:

- Utilizar contenido ruminal o estiércol de ganado confinado, lechero o en pastoreo, con hasta aproximadamente 20 días de su producción por el animal. No debe usarse estiércol bovino muy 'verde' o 'fresco' porque contiene hasta 70% de humedad y acaba saturando el medio y dificultando el pre-filtrado en el abono biológico.

- En áreas de heladas frecuentes, darle preferencia al contenido ruminal.

- Si no es posible usar estiércol bovino, utilizar de otros rumiantes (ovinos y caprinos).

- No puede usarse estiércol de aves ni de porcinos.

- En la producción es común la presencia de larvas de moscas conocidas como 'ala delta' y son atraídas abejas. No hay riesgo de larvas de dengue debido a la fermentación.

- No utilizar agua clorada. En áreas donde el agua es clorada, utilizarla después de tres días de almacenada en un tanque abierto y al sol.

- Lluvias: Tapar los tanques pequeños, de hasta 5.000 litros, manteniendo entrada de aire, y destapar después de la lluvia, o utilizar cobertura plástica tipo 'media sombra'. En tanques más grandes, retirar el exceso para evitar pérdidas.

- Evaporación: Al descender el nivel, reponer agua sin necesidad de reponer los demás componentes, en especial zonas desérticas de clima seco.

- Para almacenar o transportar el abono biológico en tambores, cuando se llegue a destino, mantenerlos abiertos y utilizar como máximo en cuatro días.

- Mantener la Biofábrica siempre a nivel, incluso en períodos en que no se esté utilizando el abono biológico. En los períodos entre cosechas en que no se estará produciendo ni usando el abono biológico, mantener la Biofábrica siempre llena y reponer el nivel de agua y **MICROGEO®** (2,5%) después de la última retirada del abono biológico del tanque.

Como el Proceso CLC® garantiza la fermentación de forma continua, el **abono biológico tiene validez indeterminada** dentro de la Biofábrica y está siempre listo para su uso.

En el período en que la Biofábrica CLC® esté inactiva, es común que surjan algas en la Biofábrica y tienden a desaparecer con el reinicio de la producción del abono biológico.

Reposición y Mantenimiento de la producción de la Biofábrica CLC®

Para el mantenimiento de la producción del abono biológico, realimentar la Biofábrica con MICROGEO® en la siguiente proporción:

REPOSICIÓN DEL MICROGEO® en la Biofábrica	2,5% DEL VOLUMEN DEL ABONO BIOLÓGICO USADO (2,5 Kg MICROGEO®/ 100 litros ABONO BIOLÓGICO)
--	---

Mantenimiento del sistema de 'USO CONTINUO': Una vez usado el volumen de hasta 10% de la Biofábrica, reponer 2,5% de MICROGEO® y reponer agua en el nivel nuevamente.

Ejemplo: al retirar 100 litros de abono biológico de un tanque de 1.000 litros, reponer 2,5 kg de MICROGEO® y el nivel de agua.

Mantenimiento del sistema de 'USO INTERMITENTE MENSUAL O SEMANAL': Si se usa el volumen de hasta 70 % de la Biofábrica, reponer 2,5% de MICROGEO® y el nivel de agua.

Ejemplo: si se retiran hasta 700 litros de abono biológico de un tanque de 1.000 litros, reponer 17,5 kg de MICROGEO® y el nivel de agua.

Necesidad de MICROGEO® para mantenimiento del CLC®:

Dosis de abono biológico aplicado	Consumo de MICROGEO® en el área abonada
150 litros / Ha	3,75 Kg / Ha
300 litros / Ha	7,5 Kg / Ha

Mantenimiento del sedimento orgánico en la Biofábrica: El sedimento orgánico en la Biofábrica representa 20% de su volumen, está compuesto por 5% de MICROGEO® más 15% de contenido ruminal o estiércol bovino. La reposición del contenido ruminal o estiércol bovino es necesaria solamente si el sedimento orgánico disminuye mucho de la proporción de 20% del volumen del tanque.

El nivel de 20% se mide con ayuda de la paleta de agitación al tocar el sedimento orgánico depositado en el fondo del tanque.

Normalmente, la reducción de biomasa orgánica ocurre cuando se usa estiércol muy húmedo o con bajo tenor de fibra. Al observar su reducción, reponer un poco de estiércol y mantener el nivel inicial del sedimento orgánico en el fondo del tanque de 20%.

Cuando se usa contenido ruminal o estiércol con mucha fibra aún sin descomponer, es común que la capa orgánica flote debido a la fermentación. Usando la paleta, agitar y mezclar haciendo que se hunda nuevamente en el tanque.

REPOSICIÓN

Con relación al sedimento formado por **MICROGEO®**, por tener sustancias orgánicas resistentes a la descomposición (recalcitrancia), con el pasar del tiempo, en situaciones de uso intensivo, podría ocurrir una pequeña acumulación y aumento del nivel del sedimento orgánico en el fondo de la Biofábrica. Retirar su exceso si pasa del 20% del volumen.

IMPORTANTE: EL ABONO BIOLÓGICO OBTENIDO EN LA BIOFÁBRICA TIENE PLAZO DE VALIDEZ INDETERMINADO.



Colocación de Estiércol Bovino + Microgeo® en la Biofábrica



Aplicación en Granos, Caña de azúcar y Forraje

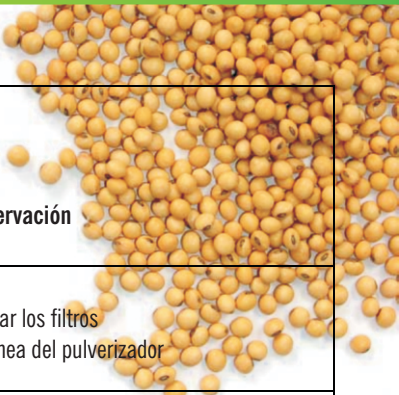


Agregado de Agua

Aplicación en el Cultivo Permanente



Biofábrica con Pre-Filtro instalado



Cultivo	Dosis Abono Biológico	Pulverización		Boquillas de pulverización				Observación
		Tipo de aplicación	Época o estado del cultivo	Marca	Tipo	Color	Espacito entre boquillas	
Soja Maíz Trigo Poroto Arroz Maní Girasol Algodón Canola y demás cultivos anuales	150 L/Ha	Área total	De la post-emergencia hasta el cierre de las entrelíneas del cultivo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 9	verde azul	3,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 9	metal	4,0 m	
				Jacto	DEF 105	roxo	1,5 m	
	3% (3,0 L /100 L agua)	Foliar	3 veces durante el período vegetativo y floración	Boquillas usuales y filtros de línea en las pulverizaciones en conjunto con los demás insumos y defensivos foliares.				Pre-tamizar en la entrada del pulverizador

Recomendaciones:

El abonado biológico puede realizarse sin ninguna restricción de temperatura, luminosidad y humedad. Puede aplicarse incluso con lluvia, rocío y de noche, optimizando así el rendimiento operativo.

La aplicación de 150 L/ha de abono biológico debe realizarse en la fase inicial de desarrollo del cultivo para optimizar el crecimiento de la biomasa biológica en el suelo alimentada por la exudación radicular del cultivo, antes que el mismo determine su potencial de rendimiento.

El abonado biológico foliar al 3% puede realizarse en conjunto con: fungicidas, insecticidas, acaricidas, fertilizantes y hormonas foliares, defensivos biológicos y acidificantes.

No aplicar abono biológico junto con bactericidas (antibióticos).



Cultivo	Dosis Abono Biológico	Pulverización		Boquillas de pulverización				Observación
		Tipo de aplicación	Época o estado del cultivo	Marca	Tipo	Color	Espacito entre boquillas	
Caña Planta	100 L/Ha	Surco de plantación	En el cubrimiento	Boquillas usuales y filtros de línea en las pulverizaciones en conjunto con los demás insumos y defensivos.				Pre-tamizar en la entrada del pulverizador
	200 L/Ha	Área total	De la post-emergencia hasta el cierre de las entrelíneas del cultivo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 13,5	verde rojo	3,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 18	metal	4,0 m	
Caña Soca	300 L/Ha	Área total	De la post-emergencia hasta el cierre de las entrelíneas del cultivo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 13,5	verde rojo	2,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 18	metal	4,0 m	

Recomendaciones:

El abonado biológico puede realizarse sin ninguna restricción de temperatura, luminosidad o humedad. Puede aplicarse incluso con lluvia, rocío y de noche, optimizando así el rendimiento operativo.

Para optimizar la logística operativa, el abono biológico puede aplicarse en conjunto con:

- Fertilizante líquido químico, orgánico y micronutrientes. Aplicar el mismo día de la mezcla con el fertilizante químico;
- Defensivos químicos o biológicos y reductores de pH;
- Vinaza y fertirrigación;
- Torta de filtro ó cachaza.

No aplicar el abono biológico junto con bactericidas.



Cultivo	Dosis Abono Biológico	Pulverización		Boquillas de pulverización				Observación
		Tipo de aplicación	Época o estado del cultivo	Marca	Tipo	Color	Espacito entre boquillas	
Café, Té, Yerba Mate	300 L/Ha	Al suelo en área total del cultivo adulto y en la banda en formación	Dos aplicaciones de 150 L/Ha al inicio y durante el período vegetativo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 9	verde azul	3,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 9	metal	4,0 m	
				Bomba Costal	Estándar	Estándar	-----	Pre-tamizar en la entrada del pulverizador
		Al suelo en área total del cultivo adulto y en la banda en formación	Una aplicación de 300 L/Ha al inicio del período vegetativo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 13,5	verde rojo	2,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 18	metal	4,0 m	
				Bomba Costal	Estándar	Estándar	-----	Pre-tamizar en la entrada del pulverizador
	3% a 5% (3,0 a 5,0 L / 100 L agua)	Foliar	3 a 4 veces durante el período vegetativo, floración y estrés del cultivo	Boquillas usuales y filtros de línea en las pulverizaciones en conjunto con los demás insumos y defensivos foliares.				Pre-tamizar en la entrada del pulverizador

Recomendaciones:

El abonado biológico puede realizarse sin ninguna restricción de temperatura, luminosidad o humedad. Puede aplicarse incluso con lluvia, rocío y de noche, optimizando así el rendimiento operativo.

Para mayor rendimiento operativo en la aplicación en el suelo, usar el abono biológico puro en el pulverizador o bomba de espalda.

Realizar el abonado biológico en el suelo al inicio del período vegetativo del cultivo y después del herbicida o uso de segadora.

El abono biológico puede aplicarse en el suelo en conjunto con fertilizantes líquidos químicos u orgánicos. Aplicar el mismo día de su mezcla.

Abonado biológico foliar de 3% a 5% de concentración puede realizarse en conjunto con: fungicidas, insecticidas, acaricidas, fertilizantes y hormonas foliares, defensivos biológicos y acidificantes.

Durante el período de estiaje y/o estrés del cultivo, realizar abonado biológico foliar al 3%.

Cultivos fertirrigados, ver recomendación: Fertirrigación e Hidroponía.

No aplicar abono biológico junto con bactericidas.

Cultivo	Dosis Abono Biológico	Pulverización		Boquillas de pulverización				Observación
		Tipo de aplicación	Época o estado del cultivo	Marca	Tipo	Color	Espacito entre boquillas	
Acerola Banana Cacao Caqui Ciruela Cítricos Chirimoya Coco Damasco Durazno Kiwi Lichi Mango Manzana Palta Papaya Pera Uva	300 L/Ha	Al suelo en área total del cultivo adulto y en la banda en formación	Dos aplicaciones de 150 L/Ha al inicio y durante el período vegetativo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 9	verde azul	3,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 9	metal	4,0 m	
				Bomba Costal	Estándar	Estándar	-----	Pre-tamizar en la entrada del pulverizador
		Al suelo en área total del cultivo adulto y en la banda en formación	Una aplicación de 300 L/Ha al inicio del período vegetativo	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 13,5	verde rojo	2,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 18	metal	4,0 m	
				Bomba de Espalda	Estándar	Estándar	-----	Pre-tamizar en la entrada del pulverizador
	3% a 5% (3,0 a 5,0 L / 100 L agua)	Foliar	3 a 4 veces durante el período vegetativo, floración y estrés del cultivo	Boquillas usuales y filtros de línea en las pulverizaciones en conjunto con los demás insumos y defensivos foliares.				Pre-tamizar en la entrada del pulverizador

Recomendaciones:

El abonado biológico puede realizarse sin ninguna restricción de temperatura, luminosidad y humedad. Puede aplicarse incluso con lluvia, rocío y de noche, optimizando así el rendimiento operativo.

Para mayor rendimiento operativo en la aplicación en el suelo, usar el abono biológico puro en el pulverizador turbina o bomba de espalda.

Realizar el abonado biológico en el suelo al inicio del período vegetativo del cultivo y después del herbicida o uso de segadora.

El abono biológico puede aplicarse en el suelo en conjunto con fertilizantes líquidos químicos u orgánicos. Aplicar el mismo día de su mezcla.

Abonado biológico foliar de 3% a 5% de concentración puede realizarse en conjunto con: fungicidas, insecticidas, acaricidas, fertilizantes y hormonas foliares, defensivos biológicos y acidificantes.

Durante el período de estiaje y/o estrés del cultivo, realizar abonado biológico foliar al 3%.

Cultivos fertirrigados, ver recomendación: Fertirrigación e Hidroponía.

No aplicar abono biológico junto con bactericidas.

Cultivo	Dosis Abono Biológico	Pulverización		Boquillas de pulverización				Observación
		Tipo de aplicación	Época o estado del cultivo	Marca	Tipo	Color	Espacito entre boquillas	
Hortalizas y Flores	150 L/Ha	Al suelo en área total	Antes de la plantación, al poner en cantero o en el sustrato	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 9	verde azul	Ajustar al ancho del cantero	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 9	metal		
				Jacto	DEF 105	bordó		
	0,5 a 1,0% (0,5 a 1,0 L /100 L água)	Foliar	Aplicaciones semanales o quincenales	Bomba Costal	Estándar	Estándar	-----	Pre-tamizar en la entrada del pulverizador
				Boquillas usuales y filtros de línea en las pulverizaciones en conjunto con los demás insumos y defensivos foliares.				Pre-tamizar en la entrada del pulverizador

Recomendaciones:

El abonado biológico puede realizarse sin ninguna restricción de temperatura, luminosidad o humedad. Puede aplicarse incluso con lluvia, rocío y de noche, optimizando así el rendimiento operativo.

Iniciar el abonado biológico foliar al 0,5% después de la germinación o enraizamiento del cultivo. A continuación, al 1% de concentración semanal o quincenalmente.

Abonado biológico foliar puede realizarse en conjunto con: fungicidas, insecticidas, acaricidas, fertilizantes y hormonas foliares, defensivos biológicos y acidificantes.

Cultivos fertirrigados, ver recomendación: Fertirrigación e Hidroponía.

No aplicar abono biológico junto con bactericidas.





Cultivo	Dosis Abono Biológico	Pulverización		Boquillas de pulverización				Observación
		Tipo de aplicación	Época o estado del cultivo	Marca	Tipo	Color	Espacito entre boquillas	
Pasturas y Forrajeras	300 L/Ha	Área total	3 aplicaciones de 100L/Ha después de cada pastoreo en el pasto rotativo ó corte de la forrajera	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 9	verde azul	3,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				FidJet	¼ KLC 9	metal	4,0 m	
		Área total	Una aplicación 300 L/Ha pastoreo extensivo, al inicio del período vegetativo del pasto.	MagnoJet	TMJ 7,5 MJC 13,5	verde rojo	2,0 m 4,0 m	Retirar los filtros de línea del pulverizador
				Fieldjet	¼ KLC 18	metal	4,0 m	

Recomendaciones:

El abonado biológico puede realizarse sin ninguna restricción de temperatura, luminosidad o humedad. Puede aplicarse incluso con lluvia, rocío y de noche, optimizando así el rendimiento operativo.

Abonado biológico foliar puede realizarse en conjunto con: fertilizantes líquido químico, orgánico, micronutrientes y hormonas foliares.

Debido al pastoreo rotativo intensivo, aplicar los 300 L/Ha del abono biológico dividiendo sus dosis en función del número de pastoreos realizados durante el año.

El abonado biológico debe realizarse siempre al inicio del desarrollo vegetativo del pasto o forrajera.



Uso Intermitente Semanal	Dosis (L/Ha)	Fórmula	Resultado
	300	$\frac{\text{Área fertirrigada por turno de riego (Ha)} \times 428,6}{\text{Nº de turnos de riego en el período fertirrigado}}$	Volumen del Tanque (L)
	150	$\frac{\text{Área fertirrigada por turno de riego (Ha)} \times 214,3}{\text{Nº de turnos de riego en el período fertirrigado}}$	

FERTIRRIGACIÓN

El abonado biológico puede aplicarse a cultivos fertirrigados a través de los sistemas de irrigación como goteo, inundación microaspersión o pivot central. El abonado biológico se realiza en conjunto, en la misma frecuencia y período de fertirrigación que los fertilizantes químicos utilizados. Instalar la **BIOFÁBRICA CLC®**, cercana al tanque de dilución e inyección de los fertilizantes en el sistema de fertirrigación. Véase tabla arriba

• Observaciones:

- Área irrigada por turno de riego: en el pivot central es igual a su área total. En el goteo y la microaspersión es igual al área de la sub-parcela fertirrigada por turno de riego;
- Número de turnos de riego: número total de fertirrigaciones realizadas durante el ciclo del cultivo;
- El intervalo mínimo para el turno de riego fertirrigado con abono biológico deberá ser de una semana;
- El pre-filtro instalado dentro del tanque de fermentación en la **Biofábrica CLC®** en conjunto con los filtros de los sistemas de irrigación por goteo o microaspersión son suficientes para evitar que las líneas de fertirrigación se tapen;
- Abonado biológico vía foliar, aplicar las dosis y en la frecuencia recomendadas para el cultivo;
- Arroz inundado: dosis 300L/ha, de los cuales 150L/ha en antes de la siembra y 150L/ha junto con la irrigación.

HIDROPONÍA:

En los sistemas de producción hidropónica, el abono biológico se utiliza conforme a la siguiente recomendación:

- Al inicio, agregar el abono biológico en la concentración del 1% al 2% del volumen total de la solución nutritiva;
- En el mantenimiento, toda vez que agregue nutrientes y reponga el nivel de la solución nutritiva, agregar el abono biológico en la concentración del 1% al 2% del volumen total de la solución nutritiva;
- Reducir gradualmente las dosis de los fertilizantes químicos en función de su mayor eficiencia y respuesta del cultivo.

El abonado biológico foliar siga las dosis y frecuencia recomendadas para el cultivo.

Priming
Effects



MICROGEO®
FERTILIZACIÓN BIOLÓGICA

R. Ademar Marcolino, 48
Jd. Glória - Limeira - SP - Brasil
CEP 13487-215
Tel.: (19)3404-6581 | Fax.: (19)3404-6581
www.microgeo.com.br

Dean Funes, 550 – Salta
Provincia de Salta – CP 4400
Rep. Argentina
www.microgeo.com.ar



INSUMO
APROBADO PARA LA
AGRICULTURA ORGÁNICA